Lane Medical Library

(Aus der Praxis von Geh. San.-Rat Prof. *W. Liepmann* in Berlin.)

Zur Frage der Beziehungen der Adnexe zum Darmkanal

(mit besonderer Berücksichtigung des Ligamentum infundibulo-colicum und der Oophoritis sigmoidalis).

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Heinrich Erdmann

aus Berlin.

Tag der Promotion: 12. V. 19.

BERLIN 1919.

VERLAG VON S. KARGER

KARLSTRASSE 15.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Berlin.

Referent: Prof. *W. Liepmann.*

Sonderabdruck aus
Monatsschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. LI.

DRUCKEREI
IMBERG & LEFSON

Meinem lieben Vater

Franz Kirseck

in Dankbarkeit gewidmet.

Wenn man aus der Zahl der entzündlichen Adnextumoren diejenigen mit den am meisten gewürdigten Krankheitsursachen: puerperale Infektion, Infektion nach intrauterinen Eingriffen, Gonorrhoe und Tuberkuloser ausscheidet, so bleibt bei der Durchmusterung des klinischen und poliklinischen Materials ein erheblicher Teil mit ferner liegender und weniger durchforschter Ätiologie. Puerperale Infektion und septische oder toxische Schädigung nach intrauteriner Behandlung sind schon für eine Reihe von Frauen mit entzündlichem Adnextumor sicher, Gonorrhoe mit Wahrscheinlichkeit, auszuschließen. Noch eindeutiger sind in dieser Hinsicht aber die Fälle von Adnexentzündungen bei Virgines. Auch die Gonorrhoe kann hier ja nur ausnahmsweise einmal eine Rolle spielen. Ebenso läßt sich die Tuberkulose für einen Teil der Fälle so gut wie sicher ausschließen. Es müssen dazu allerdings neben dem Gesamtverlauf alle in Frage kommenden Momente herangezogen werden; also erbliche Belastung, tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe oder Reste derartiger Erkrankungen, die Beschaffenheit, die Lage und der Zusammenhang des Tumors mit dem Uterus, eventuelle Schmerzhaftigkeit oder Verdickung des intrauterinen Tubenabschnittes, Ascites, Knötchenbildung im Douglas, Untersuchung des Uterussekretes auf Tuberkelbazillen.

Die dann verbleibenden Fälle, bei denen also puerperale Infektion, septische und toxische Erkrankung nach intrauterinen Eingriffen, Gonorrhoe und Tuberkulose nicht in Frage kommen, und unter welchen die virginellen wieder am klarsten liegen dürften, scheinen von besonderem Interesse, vor allem für die endgültige Klarstellung der Pathogenese der entzündlichen Adnexerkran-

kungen. Eine Statistik dieser Fälle würde wohl Rückschlüsse auf manche andere verwickelter liegende gestatten.

Interessant ist auch das einseitige Auftreten vieler derartiger Tumoren, während die gewöhnlichen, auf Gonorrhoe, Tuberkulose, septischer oder puerperaler Infektion beruhenden doppelseitig zu sein pflegen. Es wird begreiflich durch die Ätiologie.

Die Krankheitsursache ist die Infektion durch das Blut oder aber die Fortleitung infektiöser Prozesse aus der Nachbarschaft.

Eine Infektion auf dem Blutwege dürfte, wie in allen anderen Organen, auch in den Adnexen nicht all zu selten zustande kommen. Krankheitskeime geraten ja wahrscheinlich häufig genug, und nicht nur bei schweren Prozessen, in die Blutbahn. So äußert sich z. B. *Sonnenburg* bei der Besprechung der hämatogenen Appendicitis: „Man kann sich daher der Annahme nicht entziehen, daß bei jeder noch so geringfügigen lokalen Infektion, ja bei jeder Ansammlung pathogener Keime, gelegentlich Bakterien in das Blut eintreten." Es liegt denn auch über hämatogene Adnexinfektionen, analog den metastatischen Hodenentzündungen, z. B. beim Mumps, eine ziemlich große Reihe von Beobachtungen vor. Zwei besonders bezeichnende Fälle teilte *Kretz* auf der Naturforscherversammlung in Köln 1908 mit; bei dem einen handelte es sich um schwere hämorrhagische Oophoritis als Folge einer Streptokokkenmetastase bei Angina, bei dem anderen um kleine Streptokokkenabszesse im Eierstock bei Ulcus ventriculi und Endocarditis ulcerosa. *Joseph Fabricius*, Wien, faßt die Ergebnisse der Untersuchungen über die hämatogene Entstehung der Adnexentzündungen dahin zusammen, „daß Schwellungen und Vergrößerungen der Adnexe und selbst Abszesse in den Ovarien nach Infektionskrankheiten, wie nach akuten Exanthemen, Variola, Angina tonsillaris, Polyarthritis, Typhus, Pneumonie, Influenza, Parotitis, Cholera, Malaria, Dysenterie beobachtet wurden. Gefunden wurden Streptococcus pathogenes longus, Staphylococcus aureus und albus, Gonokokken, Bacterium coli commune, Typhusbazillen, Pneumokokken, Tuberkelbazillen, ja sogar Aktinomyces". Wie für die Appendix, mag übrigens auch für die Adnexentzündungen bei Infektionskrankheiten die Giftwirkung gelegentlich eine Rolle spielen.

So wenig daher bei der Untersuchung, besonders der hier behandelten Fälle, für die, wie bemerkt, Geburtsfolgen, intrauterine Eingriffe, Gonorrhoe und Tuberkulose nicht in Frage kommen, die hämatogene Infektion vernachlässigt werden darf, so dürfte sie doch mehr als Gelegenheitsursache zu würdigen sein und nur

für einen kleinen Teil der Fälle zutreffen; gewöhnlich wird hier immerhin die Anamnese und gründliche Untersuchung des ganzen Körpers Anhaltspunkte geben. Bei der überwiegenden Mehrzahl dürfte es sich dagegen um Einwirkung von den Nachbarorganen her handeln. Mit ihnen, besonders mit Blase, Mastdarm, Flexura sigmoidea und Appendix, steht das weibliche Genitale ja durch seine Lage in innigster und durch die wechselnden Größen-, Füllungs- und Blutfüllungsverhältnisse veränderlichster Beziehung. Auf einzelne dieser Beziehungen wurde denn auch in jüngerer Zeit, angeregt besonders durch das Interesse, das sich auf die Appendicitis gesammelt hatte, entsprechendes Gewicht gelegt. Die meisten Arbeiten beschäftigen sich dabei, wie gesagt, mit den Beziehungen der Appendicitis zur Adnexentzündung. Sie werden wohl am umfassendsten dargelegt in dem großen Sammelreferat *Alfons von Rosthorns* über „Appendix und Erkrankungen der Adnexa uteri" auf dem 16. Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest. Über die große ätiologische Bedeutung der Appendix für Genitalerkrankungen, speziell die Adnexentzündungen, kann nach dem vorliegenden reichen Material kein Zweifel mehr bestehen, und auch ein erheblicher Teil der oben charakterisierten Fälle dürfte auf Blinddarmentzündung beruhen.

Weit weniger erregten zunächst die Beziehungen der Adnexe zu den Darmabschnitten, die doch in einem mindestens ebenso nahen und weit konstanteren Verhältnis zu ihnen stehen, dem Rectum und besonders der Flexura sigmoidea, die allgemeine Aufmerksamkeit. Die Beziehungen des weiblichen Genitale überhaupt zur Flexur hat wohl zuerst *Amann* in München systematisch berücksichtigt, und von seinem Schüler *A. Albrecht* wurden die grundlegenden und eingehendsten Arbeiten darüber veröffentlicht. Da es sich bei den hier veröffentlichten Fällen um ähnliche Verhältnisse handelt, muß auf die *Albrechtschen* Arbeiten wiederholt zurückgegriffen werden. Neben ihnen finden sich, außer einer im wesentlichen auf *Albrecht* fußenden Darstellung *S. A. Wagners*, nur noch einzelne, wenn auch zum Teil recht interessante, Angaben.

Albrecht faßt zunächst die Forschungsergebnisse über die Lagebeziehungen der Flexur zum Genitale zusammen. Besonders wertvoll sind in dieser Hinsicht die Untersuchungen, die *Kelly* an der Lebenden über die Lage der Flexur anstellte, und die ihn zur Aufstellung folgender Haupttypen führte:

„I. Die vom Colon descendens freigewordene Flexur begibt sich nach der rechten Seite hinter den breiten Mutterbändern,

kehrt hier nach der linken Seite zurück und steigt hinter dem Uterus in das kleine Becken hinab.

II. Die Flexur zieht im vorderen Abschnitte des Beckens oberhalb der Blase nach der rechten Seite und verläuft von hier ins kleine Becken.

III. Die Flexur liegt nach aufwärts, nach dem Abdomen zu und steigt von der rechten Seite ins Becken hinab.

IV. Die Schlinge reicht links bis zur Symphyse, macht hier unter scharfem Winkel kehrt, um über das linke breite Mutterband zum Promontorium zu verlaufen.

Daß das Sigma Romanum mit erheblichen Abschnitten im kleinen Becken liegt, wird u. a. auch von *Engel, Schieferdecker* und *Samson* bestätigt.

Vermöge dieser innigen Lagebeziehungen kann nun zunächst die Flexur, vor allem bei großer Länge und Ausdehnung, Druck- und Stauungserscheinungen im Genitale hervorrufen. Besonders lang ist sie physiologisch beim Kinde; bei der Erwachsenen, wenn sich, wie nicht so selten, die kindlichen Verhältnisse erhalten haben *(Curschmann)*. Eine abnorme Füllung und Ausdehnung hat das römische S natürlich bei der Obstipation, einer bei Frauen ungemein verbreiteten Erkrankung; mag sie auf den gewöhnlichen Ursachen, Atonie, Spasmus, „falscher Scham" oder schlaffen Bauchdecken oder selbst wieder auf der erwähnten abnormen Länge des Darmabschnittes beruhen. Es kann in solchen, nicht seltenen Fällen zu hartnäckigen dysmenorrhoischen Beschwerden kommen, die nur weichen, wenn die Obstipation beseitigt wird (*Fritsch, A. Müller, S. A. Wagner, Teilhaber, A. Albrecht* u. A.), zu Menorrhagien und Ausfluß. Häufig verrät sich die Stauung dabei schon äußerlich durch Hämorrhoiden. An den Ovarien kann die durch den Druck verursachte venöse Hyperämie schmerzhafte Schwellungen hervorrufen, verbunden mit Schmerzen beim Stuhl und lebhafter Druckempfindlichkeit, so daß die Differentialdiagnose gegen entzündliche Erkrankung schwierig wird. Auch Descensus ovarii kann die Folge sein. Einen solchen Fall beschreibt z. B. *S. A. Wagner*. Er mußte hier das descendierte hyperämische Ovarium exstirpieren, da es eine Antefixation des Uterus nicht hatte heben können. Lageveränderungen der Gebärmutter werden durch die abnorme Länge und Füllung der Flexur ebenfalls herbeigeführt.

Erkrankungen des Sigmoideum haben aber auch echte Entzündungen am Genitale zur Folge. Bei den bisher veröffentlichten Fällen dieser Art handelt es sich um mehr oder weniger aus-

gedehnte Exsudatbildung im kleinen Becken, die hauptsächlich das Becken- und Genitalperitoneum und -bindegewebe, bei starker Entwicklung gelegentlich auch die Adnexe, in Mitleidenschaft zieht.

Die Ursache solcher Erkrankungen sind akute und chronische Entzündungen im Sigmoideum, die sich auf das Peritoneum oder das subperitoneale Bindegewebe fortpflanzen. Es kann sich dabei um Teilerscheinungen eines allgemeinen Darmkatarrhs oder doch eines diffusen Dickdarmkatarrhs handeln, oder aber die Flexur ist zunächst allein, oder wenigstens ganz vorzugsweise, ergriffen. Mit den Fällen der letzten Art beschäftigen sich fast alle vorliegenden Mitteilungen. Ein solcher Fall gab auch *Liepmann* die Anregung zu seinen unten ausführlich zu besprechenden anatomischen Untersuchungen. Einen sehr interessanten, der ersten Gattung angehörenden Fall *Walthards* heben *Kocher* und *Tavel* besonders hervor. Auch *August Mayer* weist auf ihn hin. „Eine 36 jährige I para erkrankte am Ende der Gravidität an heftiger Diarrhoe, während deren Bestehen die Geburt eintrat. Nach 3 Tagen erkrankte die Wöchnerin an Endometritis und starb bald an Endometritis puerperalis. Im Darminhalt, Cavum uteri, im Peritoneal-, Perikardial- und Pleuraeiter fanden sich Streptokokken in Reinkultur.“ Ob hier die Bakterien gerade den Weg über die Flexur genommen haben, läßt sich natürlich nicht sagen, wenn es auch nicht eben unwahrscheinlich wäre.

Zu den Untersuchungen über die ausschließliche oder vorwiegende Entzündung des Sigmoideum gab *Meyer* 1893 mit der Beschreibung einer akuten Entzündung des Sigmoideum den Anstoß. Das Krankheitsbild der Sigmoiditis acuta, mit der sich später besonders *Galliard*, *Rolleston*, *Fleiner*, *Bittorf*, *Boas*, *Amann*, *Albrecht* und *Schillings* beschäftigt haben, ist jetzt ziemlich gut umrissen. Bei bestehender chronischer Verstopfung treten plötzlich Schmerzen von wechselnder Stärke im Unterbauch auf, gewöhnlich am heftigsten links, in der Gegend der Flexur; gleichzeitig stellt sich Fieber bis 39° ein, es besteht schweres Krankheitsgefühl, häufig kommt es zu Erbrechen. Objektiv findet sich eine umschriebene Druckempfindlichkeit links am Sigmoideum — sie hebt neben anderen *Bittorf* als das pathogenetisch wichtigste Krankheitsmerkmal hervor, während der Spontanschmerz in seinen Fällen fehlte, — und gewöhnlich eine deutliche Resistenz, nicht selten ein walzenförmiger Tumor an derselben Stelle. Bei bimanueller Palpation vom Rectum und den Bauchdecken aus, in gynäkologischer Untersuchungslage ist zuweilen hinter und neben dem Uterus die entzündete Flexur als druckempfindliche

Geschwulst nachzuweisen. Charakteristisch ist ferner der Verlauf, insofern die Erscheinungen in unkomplizierten Fällen gänzlich, bei Komplikationen doch gewöhnlich zum größeren Teil zurückgehen, sobald es gelingt, ausgiebigen Stuhl herbeizuführen. Die Krankheit wird hervorgerufen durch den Reiz der verhärteten Kotballen und die übermäßige Dehnung der Wand. Sie ist nach dem übereinstimmenden Urteil der Autoren, die sich näher mit ihr beschäftigt haben, häufig und wird nur, weil sie leicht zu der Fehldiagnose Pelveoperitonitis, Pyosalpinx, auch wohl Appendicitis führt, oder weil es dem Pat. gelingt, sich durch Abführmittel selbst zu heilen, übersehen.

Ausgehend von einer Sigmoiditis acuta können sich nun Exsudate und Abszesse von zum Teil großer Ausdehnung im kleinen Becken entwickeln, die direkt aufs Genitale übergreifen können. *Mayor, Rolleston, Bittorf* und *Albrecht* haben solche Fälle beschrieben. Im folgenden sei ein diagnostisch zuerst schwieriger Fall *Nassauers* wiedergegeben, den er in der Diskussion über einen Vortrag *A. Albrechts* über die „Beziehungen der Flexur zum weiblichen Genitale" mitteilte: „Eine 28jährige Frau, die einmal geboren hatte, erkrankte plötzlich mit starken Schmerzen in der Blinddarmgegend und mäßigem Fieber. Das Fieber steigt am nächsten Tage auf 39°, der Puls geht gleichfalls in die Höhe; der Schmerz wird sehr intensiv und verbreitet sich mehr nach der Mitte. Am nächsten Tage ist der Schmerz fast unerträglich. Temperatur und Puls hoch. Die innere Untersuchung ergibt einen äußerst schmerzhaften, nach vorn gedrängten Uterus, ringsum in Infiltrate eingebettet. Am Abend der Douglas stark nach unten gedrängt durch ein äußerst schmerzhaftes, pralles Exsudat; die Portio hoch hinter die Symphyse verschoben. Bei gleichem Befunde wird am nächsten Tage durch hintere Kolpotomie eine Pseudocyste eröffnet, von dieser aus eine zweite. Aus beiden Höhlen entleert sich seröse, mit blutigen Flocken vermischte Flüssigkeit in ziemlicher Menge. Der Ursprung dieser Exsudation war nicht zu eruieren; Drainage. Das Fieber fiel ab. Die Diagnose schwankt zwischen appendicitischem Abszeß und vom Genitale ausgehenden entzündlichen Exsudaten. Am 2. Tage nach der Operation werden im Anschluß an einen Einlauf aus dem Darm ganze Pakete von geronnenen Schleimmassen entleert, welche Ausgüsse des Darms mit all seinen Buchten und Krypten darstellten. Dieser Vorgang, der früher nie bei der Kranken beobachtet wurde, wiederholte sich 3 mal. Kein Zweifel, daß eine mächtige Exsudation in den Darm stattgehabt hatte. Nun ward es klar, daß das entleerte

Exsudat gleichfalls vom entzündeten Darm stammte, Sigmoiditis exsudativa. Anamnestisch war eine länger dauernde Obstipation zu erheben.“ *Nassauer* selbst weist darauf hin, daß die Variabilität der Lage des Colon sigmoideum den hier rechtsseitigen Beginn der Erkrankung erklärt.

Außer der akuten Sigmoiditis kann gelegentlich einmal der Durchbruch eines *Graser*schen, falschen Divertikels, wie sie sich, ebenfalls auf dem Boden der Obstipation, an der Flexur entwickeln, zu einer auf das Genitale übergreifenden Entzündung im kleinen Becken führen.

Die chronische Sigmoiditis ist eine gewöhnlich aus der akuten entstehende hyperplastische Entzündung mit persistierender schmerzhafter Resistenz und Schleimabgängen, die harmlos zu verlaufen pflegt und am Genitale wohl die oben beschriebenen Stauungserscheinungen, aber kaum echte Entzündungen hervorrufen kann. Peri- und Mesosigmoiditis sind chronisch-adhäsive resp. schrumpfende Erkrankungsformen des Bauchfellüberzugs und Mesosigmoideums, die wohl mit *Albrecht* als „besondere Erscheinungsformen ein und derselben Grundkrankheit — der Pelveoperitonitis“ aufzufassen sind. Ihre Hauptbedeutung besteht in der Gefahr für den Darm selbst — Stemosierung und Volvulus. Als Ausgangsherde, zum mindesten für akutentzündliche Veränderungen am Genitale, kommen sie ebenfalls kaum in Frage.

Wie schon betont und aus der gegebenen Darstellung zu ersehen, beschreiben die bisherigen Veröffentlichungen, soweit sie sich mit der Fortpflanzung echt entzündlicher Veränderungen vom Darm aus auf das Genitale beschäftigen, Exsudat- und Abszeßbildungen im kleinen Becken, die bei genügender Ausdehnung auf die Geschlechtsorgane, gelegentlich auch auf die Adnexe, übergreifen. Bei den hier veröffentlichten Fällen steht dagegen ein einseitiger Adnextumor, bei — um nichts zu präjudizieren — gleichzeitig bestehender Darmerkrankung im Vordergrund des Krankheitsbildes.

In den mir von Prof. *Liepmann* aus seiner Privatpraxis vom 1. I. 1918 bis 28. II. 1919 zur Verfügung gestellten Fällen, im ganzen 13 an der Zahl, handelt es sich durchweg um einseitige Schwellungen des linken Eierstockes.

In allen 13 Fällen waren puerperale, septische und gonorrhoische Erkrankungen völlig auszuschließen, in 4 von den 13 Fällen — es sind die Fälle 1, 2, 11 und 12 — war die Anamnese nicht mit Bestimmtheit aufzunehmen. In keinem Falle handelte es sich nach der Anamnese und dem Befunde, wie der Temperatur-

bewegung, die bis auf einen Fall normal blieb, um tuberkulöse Erkrankungen, die ja ohnedies, ebenso wie die vorher erwähnten Krankheiten, fast ausnahmslos doppelseitig sind. Eine Infektion auf dem Blutwege kam in keinem der Fälle in Frage.

Wir geben nachstehend die Fälle wieder.

Fall 1. Frl. Z. R., 21 Jahre. *Anamnese:* 0-Para. Will sonst nie krank gewesen sein. Obstipation. Klagt über starke Schmerzen links, die sie auf die Kriegsernährung, besonders auf das Kriegsbrot, zurückführt. *Befund:* Am 28. I. 1918. Deflorata. Uterus retroponiert, anteflektiert, beweglich, Adnexe frei beweglich, links empfindlich, etwas vergrößert. Urin ohne Besonderheiten. Bakteriologische Untersuchung des Cervixsekrets auf Gonokokken negativ. *Therapie:* Karlsbader Salz, Leibmassage. *Verlauf:* Am 5. II. 1918 geheilt entlassen.

Fall 2 Frau M. I., 31 Jahre. *Anamnese:* Ein Kind, ein Abort. Klagt über Schmerzen im Unterleib und in der linken Seite, besonders nach Nahrungsaufnahme. Ist von anderer Seite schon mit Tampons behandelt worden. Leichte Obstipation. *Befund* am 28. II. 1918: Uterus anteflektiert, leicht retroponiert, beweglich. Eierstock links etwas geschwollen. Urin ohne Besonderheiten. *Therapie:* Häusliche Karlsbader Kur. *Verlauf:* Meldet sich nach 14 Tagen als geheilt.

Fall 3. Frl. M. M., 22 Jahre. *Anamnese:* Nulli-Para. Schmerzen links, ausstrahlend in den rechten Unterschenkel. Schleimabgang durch den Darm. *Befund* am 7. III. 1918: Uterus anteflektiert, klein beweglich. Rechte Adnexe ohne Besonderheiten, linke auf Taubeneigröße angeschwollen, sehr empfindlich. Beweglichkeit nicht festzustellen. *Therapie:* Purginkonfekt, Krankenbrot, leichte Diät, Einläufe mit Kalkwasser. *Verlauf:* Am 9. IV. 1918 geheilt.

Fall 4. Frl. L. P., 32 Jahre. *Anamnese:* Nulli-Para. Seit Oktober starke Magen- und Darmbeschwerden. Häufig Durchfälle mit starkem Schleimabgang. Seit dem 13. I. amenorrhoisch. *Befund* am 2. IV. 1918: Hymen imperforatum, Rectaluntersuchung: Uterus anteflektiert, beweglich, linker Eierstock kleintaubeneigroß geschwollen. Schmerzhaftigkeit in der linken Unterbauchgegend. Schleimabgang durch den Darm. Stühle wäßrig, schleimig. Abendtemperatur 37,5°. *Therapie:* Bettruhe, warme Umschläge, Tannalbin, Tanninеinläufe, Diät. *Verlauf:* Zustand dauert in wechselnder Stärke an bis 25. IV. 1918 An diesem Tage zeigt die Stuhluntersuchung geringere Schleimbeimengungen. Am. 10. V. Stuhl o. B. Untersuchung ergibt linken Eierstock normal klein und beweglich.

Fall 5. Frau E. K. *Anamnese:* In der letzten Kriegszeit infolge der Kriegsernährung und des Brotes Stuhlbeschwerden. Obstipation und Diarrhöen abwechselnd. Schmerzen besonders beim Verkehr links. *Befund* am 23. V. 1919: Leichter Fluor albus. Uterus anteflektiert beweglich, rechte Adnexe ohne Besonderheiten, linke Adnexe auf Wallnußgröße geschwollen, empfindlich. *Therapie:* Karlsbader Kur, Diät, Krankenbrot, Kalkwassereinläufe. *Verlauf:* am 14. VI. 1918 Tumor fast zurückgebildet, nicht empfindlich, beweglich. Aus der Behandlung entlassen.

Fall 6. Frl. E. St. *Anamnese:* Nulli-Para. Beschwerden in der linken Bauchseite seit der letzten Zeit, angeblich durch die Kriegsernäh-

rung. Verträgt Kriegsbrot schlecht. Hat häufig Erbrechen, Schleimabgang durch den Darm, abwechselnd Obstipation und Diarrhoen. *Befund* am 6. IX. 1918: Uterus anteflektiert beweglich, rechte Adnexe ohne Besonderheiten, linke Adnexe wurstförmig auf Daumengröße vergrößert und empfindlich. *Therapie:* Bettruhe, warme Umschläge, Karlsbader Kur, Kalkwassereinläufe. *Verlauf:* Nach 14 Tagen Tumor zurückgebildet.

Fall 7. Frau E. St. *Anamnese:* Multi-Para. Seit Februar 1918 angeblich infolge der Kriegsernährung Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. *Befund* am 23. IX. 1918: Uterus anteflektiert beweglich. Rechte Adnexe ohne Besonderheiten, linke Adnexe auf Taubeneigröße geschwollen. Empfindlich, aber beweglich. Schleimabgang im Stuhl. *Therapie:* Warme Umschläge, Diät, Krankenbrot, Karlsbader Salz. *Verlauf:* Am 26. I. 1918 Tumor links kaum zu fühlen.

Fall 8. Frl. M. Sch., 29 Jahre. *Anamnese:* Nulli-Para. Infolge der Kriegsernährung häufig Stuhlbeschwerden, in letzter Zeit besonders auf die linke Seite konzentrierte Schmerzen. Obstipation und Diarrhoe wechselnd. Schleimabgang durch den Darm. *Befund* am 1. XI. 1918: Hymen imperf. Uterus anteflektiert beweglich, leichte Schwellung der linken Adnexe. *Therapie:* Diät wie bei Sigmoiditis. Äußerlich Vibrationsmassage links. *Verlauf:* Am 11. XII. 1918 Uterus anteflektiert, beide Adnexe normal groß, beweglich und unempfindlich.

Fall 9. Frau F. O., 25 Jahre. *Anamnese:* In letzter Zeit angeblich nach der Kriegsernährung chronischer Magendarmkatarrh, zuletzt Obstipation. Starke Schmerzen links, seit 4—5 Tagen auch auf die rechte Bauchseite übergreifend. *Befund* am 5. XI. 1918: Uterus anteflektiert, beweglich, rechte Adnexe frei, linke Adnexe etwas empfindlich, leicht geschwollen. *Therapie:* Purginkonfekt, Vibrationsmassage, Diät. *Verlauf:* Am 8. XI. 1918 beide Adnexe von normaler Größe beweglich, nicht empfindlich.

Fall 10. Frl. M. I., 27 Jahre. *Anamnese:* Nulli Para. Leidet angeblich an chronischem Magenkatarrh, Leibschmerzen und Obstipation. Seit 3 Wochen Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. *Befund* am 5. XI. 1918: Uterus anteflektiert, leicht retroponiert, beweglich. Linke Adnexe empfindlich, leicht vergrößert. *Therapie:* Diät, innere Vibrationsmassage. *Verlauf:* 29. XI. Uterusbefund unverändert, beide Adnexe frei.

Fall 11. Frau J. E., 29 Jahre. *Anamnese:* Stuhlbeschwerden, Verstopfung. Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, will früher gelben Ausfluß gehabt haben. *Befund* am 9. I. 1919: Uterus anteflektiert, beweglich, linke Adnexe empfindlich, leicht geschwollen. Bakteriologische Untersuchung auf Gonokokken negativ. *Therapie:* Diät wie in den anderen Fällen. Lenicet-Trockenbehandlung. Gegen den Schleimabgang aus dem Darm Kalkwassereinläufe. *Verlauf:* Am 20. I. 1919 Stuhlgang normal, Schwellung und Empfindlichkeit der Adnexe beseitigt.

Fall 12. Frau A. P. *Anamnese:* Eine Geburt vor 11 Jahren. Vor 3 Jahren angeblich Gebärmutterentzündung. Stuhlverstopfung, Schmerzen in der linken Bauchseite, angeblich infolge der Ernährung. *Befund* am 13. I. 1919: Uterus anteflektiert, beweglich, etwas größer als normal. Rechte Adnexe nicht vergrößert, sehr empfindlich. Noch stärkere Empfind-

lichkeit der linken Adnexe, die auf Taubeneigröße geschwollen sind. *Therapie:* Diät, Arsenkur, innere Vibrationsmassage, Kalkwassereinläufe. *Verlauf:* Am 20. I. völlig schmerzfrei. Adnexe von normaler Größe und unempfindlich.

Fall 13. Frl. A. M., 21 Jahre. *Anamnese:* Nulli Para. Angeblich Magenkatarrh, Stuhlgang sehr erschwert. Magen- und Rückenschmerzen. Schmerzen in der linken Unterbauchseite. *Befund* am 28. II. 1919: Uterus anteflektiert, beweglich, rechte Adnexe ohne Besonderheiten, linke Adnexe sehr empfindlich, auf Taubeneigröße verdickt, leichter Fluor. *Therapie:* Diät, Lenicetbehandlung. *Verlauf:* Am 3. III. 1919 Uterusbefund unverändert, Adnexe beiderseits klein, beweglich.

Es handelte sich also in 11 von 13 Fällen um Nullipare; in allen Fällen um eine Erkrankung des Darmkanals infolge der Kriegsernährung. Dem entsprachen auch die Erfolge der Therapie. War eine reizlose Diät, Krankenbrot usw. strikte durchzuführen, so ging der Tumor, der meist Taubeneigröße nicht überschritt und sehr schmerzhaft war, allmählich zurück und die Schmerzen ließen nach. Ob es sich um rein entzündliche Erkrankungen oder nur um die oben beschriebenen vom Darm her ausgelösten Hyperämien handelte, erscheint zunächst fraglich. Für entzündlichen Charakter spricht immerhin die meist große Schmerzhaftigkeit und der Umstand, daß nur in einem Teil der Fälle Verstopfung, in anderen dagegen Durchfall bestand.

Jedenfalls erscheint das Auftreten einseitiger linksseitiger Adnextumoren bei Darmerkrankungen, die auf Diät abschwellen, als ein neuer Beleg für die Wichtigkeit der Beziehungen zwischen Darm und Adnexen. Sollten weitere Beobachtungen den entzündlichen Charakter so entstandener Ovarialschwellungen bestätigen, so würden wir nach *Liepmann* die Bezeichnung dieser Erkrankungsform als Oophoritis sigmoidalis vorschlagen.

Einer umfassenderen und eingehenderen Darstellung bedarf wohl noch die Frage, auf welchen Wegen die Bakterien vom Darm aus zu den Adnexen gelangen können.

Zunächst ist da der Umweg durch das Blut nicht etwa völlig außer acht zu lassen. Es ist erhärtete Tatsache, daß die gewöhnlichen im allgemeinen saprophytisch lebenden Kolibazillen ins Blut übertreten und die verschiedenartigsten örtlichen und allgemeinen Infektionen erzeugen können. Kolibazillen sind nicht nur als Erreger einer Armphlegmone *(Fischer* und *Levy)* und verschiedenartiger Wundinfektionen *(Brunner)* wo die Übertragung von außen wahrscheinlicher ist, sondern auch einer Strumitis *(Tavel)* nachgewiesen. Das beste Analogon für die Geschlechtsorgane sind in dieser Hinsicht aber die Harnwege. Die Cystitis

wird ja am häufigsten durch Colibazillen hervorgerufen (*Zuckerkandl* u. A.). *Posner* gelangen die hier entscheidenden Versuche, bei denen er durch experimentellen Darmabschluß Colihämie erzeugte. Danach ist die Übertragung der Bazillen auf die Harnorgane durch das Blut möglich und häufig. Als Vorbedingung dafür genügt Kotstauung, wahrscheinlich also auch eine einfache hartnäckige Verstopfung. Ob die Bakterien daneben nicht auch oft, wie früher allgemein angenommen wurde, durch direkte Fortleitung in die Blase gelangen, sei dahingestellt. Die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion der Adnexe, auch vom Darm aus, liegt also durchaus vor. Ob dagegen ein solches Ereignis wirklich verhältnismäßig häufig eintritt, erscheint recht fraglich. Die Analogie mit dem Harnapparat ist doch nur teilweise. Dieser ist als Ausscheidungsorgan einer Blutinfektion natürlich in viel höherem Maße ausgesetzt, als das Genitale. Die Adnexe haben nicht mehr Wahrscheinlichkeit, hämatogen mit Darmbakterien infiziert zu werden als etwa die Tyrrheoidea; und eine Colistrumitis dürfte doch immerhin ein äußerst seltenes Vorkommnis sein.

Viel näher liegt bei den geschilderten innigen Beziehungen die Infektion durch direkte Fortleitung vom Darm, besonders der Appendix und der Flexur. Für die Appendix sind die in Frage kommenden Verhältnisse, die ja vielfach ähnlich liegen wie für die Flexur, häufig erörtert und umstritten worden. Im wesentlichen kommen 2 Fortpflanzungswege in Betracht: der über das Peritoneum und der durch das subperitoneale Bindegewebe. *Albrecht* spricht für die Flexur noch von einer dritten Übertragungsmöglichkeit: vom Darm direkt aus; doch läßt sich diese, strenger betrachtet, von der Infektion über das Peritoneum nicht trennen. Für die Appendix spielt nach der jetzt vorwiegend vertretenen Ansicht der Weg über das Bauchfell die Hauptrolle. Das wird verständlich, wenn man bedenkt, daß es sich beim Wurmfortsatz um ein dünnes Organ handelt, dessen Peritonealüberzug bei mehr oder weniger intensiver Entzündung sehr leicht mitbeteiligt wird, und daß die Appendicitis ja häufig genug zur peritonealen Exsudat- und Abszeßbildung führt; während das Mesenteriolum nur einen verhältnismäßig kurzen Ansatzstreifen am Darm hat. Die Möglichkeit einer Übertragung durch das Bindegewebe ganz auszuschalten, wie es *von Rosthorn* in seinem oben angeführten Referat tut, erscheint dagegen unberechtigt. Es muß hier auf diese Frage näher eingegangen werden, weil der subperitoneale Fortleitungsmodus für die Flexur ungleich bedeutungsvoller sein dürfte als für die Appendix, und daher eine

Auseinandersetzung mit der *Rosthorn*schen Argumentation notwendig erscheint.

Rosthorn stützt sich bei der Ablehnung des subserösen Weges auf 3 Momente. 1. spricht er dem Ligamentum appendiculoovaricum jede Bedeutung ab; 2. bestreitet er das Vorkommen von Anastomosen zwischen dem Blut- und 3. dem Lymphgefäßsystem der Appendix und Adnexe.

Das Ligamentum appendiculoovaricum ist eine inkonstante, zuerst von *Treitz*, später von *Clado* beschriebene Bauchfellfalte, die vom Ligamentum infudibulopelvicum zur Mesappendix hinzieht. Eine große Reihe von Autoren, unter ihnen *Waldeyer*, *Toldt*, *Brösicke*, *Barneby*, *A. Martin* und *Kelly*, haben sich mit ihr beschäftigt. Ihr Vorkommen wird nach *v. Rosthorn* „von allen Autoren, welche sich in der nachfolgenden Zeit mit der Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Bauchfells oder mit der Entstehung der retroperitonealen Hernien eingehend beschäftigt haben, bestätigt. Dagegen gingen die Ansichten über ihre Entstehung und Bedeutung als „Ligament" sehr auseinander. *Toldt* hält sie z. B. für eine Gefäßfalte, *Kelly* für „entstanden durch die Fusion des Bauchfells und des Peritoneum parietale". *v. Rosthorn* neigt sich dieser Ansicht zu, stellt nochmals fest, daß es sich nicht um ein Ligament handele und zieht daraus den Schluß, daß ihr keine Bedeutung für die Fortleitung einer Infektion zukomme. Mag die „Plica" appendiculoovarica nun aber wie immer entstanden sein, grundsätzlich abzulehnen ist die Art der Schlußfolgerung *v. Rosthorns*. Die Entstehungsgeschichte und die Bezeichnung der Falte als Ligamentum oder Plica hat nichts mit der Frage zu tun, ob sie das Übergreifen entzündlicher Prozesse begünstigt. Und diese Möglichkeit scheint immerhin nicht von der Hand zu weisen. Wo eine solche Falte vorhanden ist, wird sich lockeres Bindegewebe zwischen dem Subseriosum der Adnexe und Appendix in viel reichlicherer Menge hinziehen, als unter straff anliegendem Parietalperitoneum, und es ist nicht einzusehen, warum nicht auch hier, wie anderen Orts, eine einmal im Subseriosum etablierte Infektion der „Richtung des geringeren Widerstandes" besonders gern folgen sollte. Injektionsversuche würden vielleicht zu interessanten Folgerungen führen.

Bezüglich des Blutgefäßsystems macht *v. Rosthorn* geltend, daß trotz einer Reihe von Injektionsversuchen in die Arteria appendicularis und genauer Beschreibung aller ihrer Äste *(Kelly, Breuer, B. Fränkel)* nirgends über einen Zusammenhang mit den Gefäßen des Genitales berichtet worden ist. In der Tat dürfte

die Keimübertragung durch Blutgefäßanastomosen kaum eine Rolle spielen.

Dagegen kann man die Beweisführung *v. Rosthorns* über anastomotische Verbindungen des Lymphgefäßsystems beider Organe nicht anerkennen. Er hält eine solche Verbindung für ausgeschlossen, weil entwicklungsgeschichtlich feststehe, daß die Coecalanlage ursprünglich auf der linken Seite gelegen sei und erst sekundär an ihren definitiven Platz gelange. „Lymphgefäßanastomosen könnten nur so entstanden gedacht werden wie bei allen anderen Bauchorganen, indem das subseröse Lymphnetz mit jenem des wandständigen Bauchfells nach definitiver Anwachsung in Verbindung getreten ist.“ Nach der wohl modernsten großen Entwicklungsgeschichte *Iwar Bromanns* „Normale und abnorme Entwicklung des Menschen“, 1911, bildet bei der Abgrenzung der Embryonalanlage von der Dotterblase das primitive Darmrohr „die Innenseite des jetzt wie ein in die Länge gezogenes und gekrümmtes Bläschen aussehenden Embryo“. Schon bei der Ausbildung der ersten Darmschleife kommt dann bei der Drehung des Darms aus der Vertikalen in die Horizontale das Coecum in die rechte Bauchseite zu liegen. Die Fig. 285 in *Bromanns* Werk zeigt bei einem 6 cm langen Föt das Coecum mit der Appendix in der rechten Bauchseite. Seine endgültige Lage erhält es allerdings erst durch das weitere Längenwachstum des Colon ascendens, das es kaudalwärts in die Fossa iliaca dextra verschiebt. Von einer ursprünglich linksseitigen Lage des Coecum ist also nicht die Rede. Ganz davon abgesehen, kann doch aber die Wanderung eines Organs in fötaler Entwicklung in keiner Weise die Ausbildung von Lymphgefäßanastomosen zu Nachbarorganen ausschließen. Sonst könnte ja, um nur ein Beispiel anzuführen, das Lymphnetz des Eierstocks auch keinerlei Verbindung mit dem der Gebärmutter oder Tube eingehen. „Die erste Entwicklung der Lymphgefäße ist beim menschlichen Embryo — nach *Bromann* — noch nicht genauer untersucht.“ Nach den neuesten Untersuchern, *Huntington, Mc. Clure*, entstehen die Lymphgefäße an dem die großen Venen umgebenden Mesenchym, und zwar gewöhnlich an Vereinigungsstellen großer Venen. Von dort treiben sie weitere Sprossen aus. Es ist nicht einzusehen, warum sich bei einer solchen Entstehungsart nicht trotz aller Wanderungen beliebig viele Anastomosen zwischen den Lymphnetzen von Nachbarorganen entwickeln sollten. Von histologischer Seite wird eine solche Möglichkeit denn auch durchaus zugegeben.

Auch Injektionsversuche dürften hier nicht so leicht eindeutige

Resultate liefern. Die Technik der Lymphgefäßinjektion bietet große Schwierigkeiten. Um das Vorkommen von Anastomosen auch nur mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen, müßten doch aber eine beträchtliche Reihe bis in die kleineren und kleinsten Gefäße wohlgelungener Versuche vorliegen, die wieder aufs sorgfältigste, auch mikroskopisch, untersucht sein müßten. Denn für die Keimverbreitung kommen keineswegs nur die größeren Zweige, sondern in hohem Grade selbst die Kapillarnetze in Betracht. So äußert sich z. B. *Lenhartz* in den „Septischen Erkrankungen" über die Frage der Infektionsverbreitung: „Durchaus nicht immer findet man aber diese Eiteransammlungen in den größeren Lymphbahnen, vielmehr handelt es sich bisweilen um eine diffus entzündliche Infiltration oder ödematöse, sulzig trübe Durchtränkung und Schwellung des Bindegewebes."

Durch die *v. Rosthorn*schen Ausführungen erscheint danach die Verbreitungsmöglichkeit infektiöser Prozesse von der Appendix auf das Adnex durch die Lymphbahnen nicht widerlegt, noch weniger die des subperitonealen Weges überhaupt. So äußert sich z. B. auch *Fabricius* trotz eingehender Berücksichtigung des Referats *v. Rosthorns* in dem oben angeführten Aufsatz: „Endlich ist nicht von der Hand zu weisen, daß die ins Parametrium führenden Lymphbahnen vom Coecum aus infiziert werden und dort schwere Entzündungen hervorrufen können."

Für die Flexura sigmoidea liegen die Verhältnisse vielfach ähnlich wie für die Appendix, andererseits bestehen doch aber auch wesentliche Unterschiede.

Zunächst ist die peritoneale Keimfortleitung vom Darm zum Genitale, wie die oben geschilderten Fälle verschiedener Autoren zur Genüge dartun, auch hier ein häufiger und wichtiger Modus. Dagegen dürfte der zweiten Möglichkeit der Infektionsübertragung, der durch das Subseriosum, am Colon sigmoideum eine ungleich größere Bedeutung zukommen als am Wurmfortsatz. Von der dickwandigen Flexur aus kommt es immerhin nicht annähernd so leicht zur peritonealen Reizung und Entzündung wie von der Appendix. Andererseits inseriert das Mesosigmoideum in ganz unverhältnismäßig größerer Länge als das Mesenteriolum des Wurmfortsatzes. Aus beiden Gründen können Keime hier weit eher ins Bindegewebe eindringen. Für ihre Weiterleitung zum Genitale kämen wohl auch an der Flexur die Blutgefäße kaum in Frage; vielmehr dürfte es sich hauptsächlich um ein „Fortkriechen" im Gewebe selbst mit Einschluß der kleineren Lymphwege, nach

Art der oben nach *Lenhartz* beschriebenen Vorgänge handeln, oder auch um die Benutzung größerer Lymphgefäßanastomosen.

Nach Untersuchungen *v. Rosthorns* und *Schlesingers* breitet sich eine zwischen die Peritonealfalten der Ala retroperitonealis injizierte Masse zwischen den Platten des Ligamentum latum aus, „geht über auf die Fossa iliaca, dringt nach abwärts bis zum *Poupart*schen Bande, nach aufwärts subserös gegen das Coecum, bzw. das Mesenterium der Flexur vor. Das gleiche ist der Fall bei Injektionen durch die hintere Lamelle des unteren Abschnittes des Ligamentum latum". Das legt eine entsprechende Verbreitung der Bakterien im Gewebe nahe.

Daß eine kräftig entwickelte Plica genitoenterica, analog dem rechtsseitigen Ligamentum appendiculoovaricum, dabei, wie *Albrecht* betont, eine Richtung gebende Rolle spielen kann, dürfte zutreffen. Das unter ihr angehäufte lockere Bindegewebe wird auch hier als „geringerer Widerstand" zu bewerten sein. In gleicher Weise, nur noch ausgesprochener, dürfte das von *Liepmann* gefundene und in *Virchows* Archiv 1912 beschriebene Ligamentum infundibulocolicum wirken. Diese Falte — als Ligament wurde sie im Einvernehmen mit *Waldeyer* nur mit Rücksicht auf die Nomenklatur anderer Bauchfellduplikaturen, z. B. des Ligamentum latum bezeichnet — hat mit der Plica genitoenterica nichts zu tun und bildet einen direkten breiten Übergang des Ligamentum infundibulopelvicum ins Mesosigmoideum. Sie entwickelt sich nach *Liepmanns* Versuchen an der Leiche wahrscheinlich durch die Dehnung und Verlängerung eines an sich langen Mesosigmoideus, z. B. bei Graviditäten. Es ist klar, daß die damit verbundene Auflockerung des Bindegewebes besonders günstige Bedingungen für die Keimverbreitung schaffen kann. Interessant wäre es, über das Vorkommen und Verhalten der Falte bei enterogenen entzündlichen Prozessen im Beckenbindegewebe bei Operationen und Obduktionen Beobachtungen anzustellen.

Ob Anastomosen zwischen den größeren Lymphgefäßästen für die Fortleitung der Infektion zum Genitale in Frage kommen, ist noch ungewiß, jedoch nicht unwahrscheinlich. Injektionsversuche, die *Bartels* auf Anregung *Liepmanns* anstellte, waren nicht eindeutig. Daß der Lymphstrom entgegengesetzt gerichtet ist, könnte zwar dagegen sprechen, doch ist eine retrograde Keimentwicklung bei der schwachen Lymphströmung im Becken, die übrigens in den kleineren Gefäßen auf ein Minimum sinken dürfte, sehr wohl möglich.

Es sei noch bemerkt, daß embryologische Einwände, wie die *v. Rosthorn*schen für die Appendix, hier überhaupt nicht in Betracht kommen, da sich die Flexur von Beginn an an Ort und Stelle entwickelt und zwar bereits in der ersten Hälfte des 4. Monats durch die Verlängerung des Colon descendens.

Wir kommen zu folgender Zusammenfassung;

1. Die auf den häufigsten Ursachen (Gonorrhoe, Sepsis, Tuberkulose, intrauterine Eingriffe) beruhenden Adnexentzündungen fallen nicht in den Bereich unserer Untersuchungen.

2. Die hämatogene Infektion darf für die so abgegrenzten Fälle nur als Gelegenheitsursache gewürdigt werden und ist durch die Anamnese meist auszuschließen.

3. Die Beziehungen der Flexur zu den Erkrankungen des weiblichen Genitale überhaupt fanden die erste eingehende klinische Berücksichtigung durch *Amann* und *Albrecht*. Die erste anatomische Studie hierüber stammt von *Kelly*.

4. In den 13 Fällen des *Liepmann*schen Materials handelt es sich durchweg um einseitige Schwellungen des linken Eierstocks, deren Entstehung mit großer Wahrscheinlichkeit auf Entzündungen der Flexur zurückzuführen ist.

5. Der entzündliche Charakter der Erkrankungen ist nicht erwiesen, jedoch wahrscheinlich. Sollte er sich für diese Erkrankungsform bestätigen, so würden wir nach *Liepmann* die Bezeichnung Oophoritis sigmoidalis vorschlagen.

6. Der Übergang der Colibakterien kann erfolgen:

a) auf dem Blutwege (Versuch von *Posner*);

b) durch direkte Fortleitung;

c) auf dem Wege der Lymphbahnen.

7. Die Ablehnung des Lymphweges durch *v. Rosthorn* ist nicht stichhaltig und für unsere Verhältnisse auf der linken Seite ganz abzulehnen. Daß das *Liepmann*sche Ligamentum infundibulocolicum hier eine Rolle spielen könnte, erscheint nicht von der Hand zu weisen.

8. In klinischer Hinsicht wichtig ist für die auf Darmerkrankungen beruhenden Adnexschwellungen die gute Prognose bei Behandlung des Darmkanals.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Amann*, Demonstrationen. Zbl. f. Gyn. 1908. S. 798. — 2. *Albrecht, H.*, Die Beziehungen der Flexura sigmoidea zum weiblichen Genitale. Arch. f. Gyn. Bd. 83. — 3. Derselbe, Die Beziehungen der Flexura sigmoidea zum weiblichen Genitale. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. — 4. *Bittorf*,

Die akuten und chronischen umschriebenen Entzündungen des Dickdarmes, speziell der Flexura sigmoidea. Münch. med. Woch. 1901. No. 4. — 5. Derselbe, Die akute Entzündung der Flexura sigmoidea durch Kotstauung. Berl. klin. Woch. 1903. No. 7. — 6. *Blondel*, De la colite mycomembraneuse envisagée dans ces rapports avec les affections gynécologiques. Rev. de Thér. Nov. 1897. — 7. *Boas*, Diagnostik und Therapie der Darmkrankh. 1899. Bd. 2. — 8. *Brehm*, Über die Mesenterialschrumpfung und ihre Beziehungen zum Volvulus der Flexura sigmoidea. Arch. f. klin. Chir. 1893. Bd. 70. — 9. *Bromann*, Normale und abnorme Entwicklung des Menschen. Wiesbaden 1911. — 10. *Clado*, Comptes rendus et mémoires de la Soc. de Biolog. Paris 1892. IX. 2. t. — 11. *Chrobrak-v. Rosthorn*, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane in *Nothnagels* Spez. Pathol. u. Ther. Bd. 20. — 12. *Curschmann*, Topographisch-klinische Studien. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 53. — 13. *Ebstein*, Die chronische Stuhlverstopfung. Stuttgart 1901. Enke. — 14. *Edlefsen*, Zur Frage der Sigmoiditis acuta. Berl. klin. Woch. 1903. S. 1097. — 15. *Fabricius*, Appendix und Genitale. Verhandl. d. XVI. Intern Med. Kongr. Budapest 1909. — 16. Derselbe, Über den Einfluß akuter und chronischer Entzündungen der Appendix auf das weibliche Genitale. Verhandl. d. 39. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1910. — 17. Derselbe, Über die Beziehungen der Appendix zu Erkrankungen des Genitalapparates. Med. Klin. 1914. No. 21. — 18. *Fleiner*, Münch. med. Woch. 1895. S. 1060. — 19. *Fränkel, E.*, Die Appendix in ihren Beziehungen zu Geburtshülfe und Gynäkologie. *Volkmanns* Samml. klin. Vortr. N. F. S. 323. — 20. *Frankenstein*, Entzündungen der Appendix und der rechtsseitigen Adnexe. Verhandl. d. V. Kongr. tschech. Naturf. u. Ärzte. 1914. — 21. *Freund, W. A.*, Das Bindegewebe im weiblichen Becken und seine pathologischen Veränderungen, mit besonderer Berücksichtigung der Parametritis chronica atrophicans. Gyn. Klinik Straßburg. 1885. — 22. *Galliard*, Traités de méd. 1897. t. IV. — 23. *Graser*, Die falschen Darmdivertikel. Dtsch. Ges. f. Chir. 1899. Bd. 1. — 24. *Jung*, Anatomie des Beckenbindegewebes. Parametritis in *Martin:* Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. — 25. *Kehrer, E.* Die physiologischen und pathologischen Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zum Tractus intestinalis und besonders zum Magen. Berlin 1905. S. Karger. — 26. *Kelly*, Operative Gynecology. London 1898. — 27. *Kocher* und *Tavel*, Vorlesungen über chirurgische Infektionskrankheiten. — 28. *Kuliga*, Über die Beeinflussung entzündlicher Erkrankungen der weiblichen Genitalien und ihrer Nachbarschaft durch Behandlung des Darmkanals. Gyn. Rundschau. 1908. Bd. 2. — 29. *Küstner*, Lage- und Bewegungsanomalien des Uterus und seiner Nachbarorgane in *Veits* Handb. d. Gyn. Bd. I. — 30. *Lehnhartz*, Septische Erkrankungen in *Nothnagels* spez. Pathol. u. Ther. — 31. *Liepmann*, Demonstration in der Berl. Gyn. Ges. Dezember 1911. Sitzungsber. — 32. Derselbe, Eine Bauchfellduplikatur zwischen dem Mesosigmoideum und dem weiblichen Geschlechtsapparat: „das Ligamentum infundibulo colicum". *Virchows* Arch. 1912. Bd. 207. — 33. Derselbe, Die Frau. Stuttgart. Union. — 34. *Mayer, August*, Die Beziehungen der septischen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates zur inneren Medizin in *Nothnagels* spez. Pathol. u. Ther. — 35. *Mayor, A.*, Rev. méd. de la Suisse romande. 1893. — 36. *Müller, A.*, Parametritis posterior, eine Darmerkrankung. Zbl. f. Gyn. 1902. No. 9.

— 37. Derselbe, Über die Beziehungen zwischen Frauenleiden und Darmleiden. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. — 38. *Nassauer*, Diskussion zu *Albrechts* Vortrag. Sitzungsber. d. Münch. Gyn. Ges. vom 22. XI. 1906. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26. — 39. *Offergeld*, Beitrag zur metastatischen Erkrankung der Appendix und Adnexe. Arch. f. Gyn. Bd. 89. H. 1. — 40. *Pankow*, Beziehungen von Gonorrhoe, Tuberkulose, Appendicitis und Sepsis zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Naturf.-Vers. Königsberg 1910. II. — 41. *Ries*, Mesosigmoiditis and its relation to gynecolog affections. The Amer. Journ. of Obst. Mai 1907. — 42. *Rolleston*, Pericolitis sinistra. Lancet 1905. — 43. *Rosenheim*, Über Sigmoiditis. Ztschr. f. klin. Chir. 1904. Bd. 54. — 44. Derselbe, Zur Kenntnis der infiltrierenden Colitis und Sigmoiditis. Dtsch. med. Woch. 1907. S. 411. — 45. *v. Rosthorn*, Appendicitis und Erkrankungen der Adnexa uteri. Verhandl. d. XVI. Intern. med. Kongr. Budapest 1909. — 46. Derselbe (*R. Freund*), Die Krankheiten des Beckenbindegewebes in *Veits* Handb. d. Gyn. 1910. 2. Aufl. Bd. 5. — 47. *Schilling*, Die Palpation der Flexura sigmoidea. Arch. f. Verdauungskrankh. 1904. XI. 4. — 48. *Schütz*, Über hyperplasierende Colitis und Sigmoiditis. Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol. 1905. No. 37. — 49. *Sellheim*, Die Folgen langedauernder ungenügender Entleerung von Blase und Mastdarm beim Weibe. *Heyars* Beitr. 1898. No. 1 u. 2. — 50. *Sonnenburg*, Perityphlitis. — 51. *Stoltz*, Der Einfluß der akuten Infektionskrankheiten auf die weiblichen Geschlechtsorgane in *Nothnagels* spez. Pathol. u. Ther. — 52. *Wagner, G. A.*, Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Medizin. Abschnitt Appendicitis, Darm, Bauchfell in *Nothnagels* spez. Pathol. u. Ther. — 53. *Waldeyer*, Das Becken. — 54. *Zuckerkandl*, Die lokalen Erkrankungen der Harnblase in *Nothnagels* spez. Pathol. u. Ther.

Lebenslauf.

Am 15. Juli 1888 wurde ich als Sohn des Goldschmiedes Oscar Erdmann (evangelisch) und seiner Ehefrau Margarete geb. Kochann in Berlin geboren. Meine Eltern zogen bald nach Zehlendorf a. d. Wannseebahn, wo ich das humanistische Gymnasium besuchte. Ostern 1916 bestand ich die Reifeprüfung. Ich studierte zunächst 3 Semester Philosophie und ging dann zur Medizin über. Studiert habe ich, mit Ausnahme eines Semesters in München, in Berlin. Hier legte ich die ärztliche Vorprüfung und Prüfung, beide mit dem Prädikat gut ab. Während des praktischen Jahres arbeitete ich 6 Monate an der Lungenheilstätte Nondrach-Kolonie der Badischen Landesversicherungsanstalt und 5 Monate an der Poliklinik der ersten medizinischen Klinik der Berliner Charité. Approbiert wurde ich am 4. August 1914. Ich trat damals als Kriegsfreiwilliger ein und war bis Februar 1919, zuletzt als Oberarzt der Reserve, im Heeresdienst. Von Oktober 1914 bis August 1917 war ich als Truppenarzt im Felde. Seit meiner Entlassung aus dem Heeresdienst habe ich zur weiteren Ausbildung in mehreren Fächern gearbeitet.